AÑO 1958

Expediente núm.

243020

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

CERTIFICADO DE ADICION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

un **CERTIFICADO DE ADICION** en España,

a favor de

PITTSBURGH PLATE GLASS COMPANY, , de nacionalidad norteamericana domiciliado en Pittsburgh, Pensilvania, E.U.A., calle de núm.

por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL" », núm. 213.287,

que fué concedida en 9 de Junio de 1954 por

« Un metodo para hacer lentes multifocales"

Nº 617

Agente Sr. Elzaburu

243920

P.- 17.542.-

A 54052-Case 2633-M
LJR/FBV

243920

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

e n

E S P A Ñ A

1er. CERTIFICADO DE ADICION

a nombre de PITTSBURGH PLATE GLASS COMPANY, entidad norteamericana, establecida en One Gateway Center, Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL" número 213.207, expedida el 9 de Junio de 1954, por: "Un Método para hacer lentes Multifocales".-

---

Este invento se refiere a la fabricación de lentes multifocales, y más particularmente, a un método para hacer la pieza elemental principal de la lente y unirle por fusión el segmento secundario en una sola operación.

En la fabricación usual de piezas elementales de lentes multifocales, la pieza elemental principal y la del segmento secundario son preparadas por los fabricantes de vidrio óptico. La pieza elemental principal puede hacerse de crown glass o de otro

vidrio adecuado que ha sido muy afinado y que está libre de incrustaciones, estrías y otras imperfecciones que menoscabarían las cualidades ópticas de las gafas. El segmento secundario se hace análogamente de vidrios muy afinados con un índice de refracción mayor que el del crown glass, tales como vidrio al bario y flint glass. Los vidrios al bario tienen un punto de fusión ligeramente menor que el del crown glass mientras que los flint glass tienen un punto de fusión usualmente considerablemente más bajo. Los vidrios de la pieza elemental principal y del segmento secundario tienen en esencia, preferiblemente, los mismos coeficientes de dilatación.

Las piezas elementales principal y de segmento secundario se hacen en una gran variedad de formas y tamaños por los fabricantes de vidrio. Usualmente, estas piezas elementales se reúnen en la forma que luego describimos y son entregadas en estado semiterminado por las diversas compañías que fabrican las lentes. Algunas compañías tallan y pulen las lentes de acuerdo con la receta del oculista o pueden venderlas a los ópticos que tienen su propio taller de tallado y pulido. El segmento secundario se talla y pule a la forma deseada por los fabricantes del producto semiterminado y la cara del segmento que ha de estar en contacto con la pieza elemental principal se talla y pule como material para campos focales pequeños, expresados usualmente en dioptrías. Se forma luego en la pieza elemental principal una depresión adecuada para recibir el segmento secundario, éste es colocado en la depresión y todo el conjunto se calienta para unir por fusión el vidrio del segmento secundario al vidrio de la pieza elemental principal. Luego, el lado de la lente correspondiente al segmento se acaba de tallar y se pule.

El perímetro del segmento secundario no es siempre de for-

ma circular. Con frecuencia tiene la forma de un semi-círculo, un rectángulo o modificaciones de los mismos. Las diferentes formas hacen difícil configurar depresiones de forma correspondiente para recibir el segmento en las piezas elementales principales. Una práctica usual es la de tallar y pulir una depresión circular en la pieza elemental principal, lo bastante grande para recibir el segmento secundario, y luego rellenar por completo las partes de la depresión que rodean el segmento secundario con segmentos de forma menores de crown glass. Luego se funde el conjunto de modo que solamente sea visible para el usuario el segmento secundario.

Al disponer los segmentos en la depresión, debe tenerse mucho cuidado para mantener la base de la depresión y la cara de contacto del segmento secundario libres de pelusas, polvo, huellas digitales y otra materia extraña. Análogamente, debe ejercerse mucho cuidado para evitar la oclusión de aire entre la cara del segmento en contacto con la depresión. Generalmente, la práctica es la de hacer la cara del segmento en contacto con la depresión con una forma ligeramente diferente a la de la depresión de manera que al calentar de nuevo el segmento, fluya, tomando la curva exacta de la base de la depresión y el aire ocluido pueda escapar durante este recalentamiento y nueva configuración del segmento. También se acostumbra a reunir una pieza elemental principal y una pieza elemental secundaria con un lado de la secundaria ligeramente elevado gracias a la introducción de una pequeña cuña de vidrio y calentar el conjunto a una temperatura a la cual se ablande el segmento secundario, sedimente y se una por fusión dentro de la depresión y, al hacerlo así, expulse el aire de la zona interfacial entre los elementos, teniendo así lugar la fusión gradualmente desde un lado de la depresión atravesando hasta el lado opuesto.

243920

Se han hecho muchas tentativas para reducir el elevado coste del trabajo arriba descrito realizado por los fabricantes semiacabadores de lentes multifocales para gafas. Una solución consistiría en unir por fusión el segmento con el vidrio de las piezas elementales principales mientras se forma la pieza elemental principal y en la bibliografía de patentes pueden encontrarse diversos ejemplos de aparatos y métodos para hacerlo. Algunos de ellos incluyen la compresión de las piezas elementales a su forma, mientras que otros recurren a la operación de soplado que ya ha quedado anticuada. El grado de éxito obtenido por cualquiera de los métodos patentados resulta evaluado simplemente por el hecho de que ninguno de ellos es práctico desde el punto de vista comercial. Todos ellos exhiben uno o más de los defectos siguientes cuando se emprende con ellos la producción comercial;

1.- Suciedad o aire ocluído en la zona de contacto de fusión entre el segmento y la pieza elemental principal;

2.- Desalineación del segmento; o

3.- Fusión incompleta.

Los inconvenientes de la técnica anterior para producir piezas elementales para lentes multifocales se vencen con éxito practicando el invento descrito en la solicitud núm. 215.207. De acuerdo con el presente invento se crean mejoras o modificaciones de un método de formar una pieza elemental para lente multifocal, al menos uno de cuyos elementos está provisto de una superficie tallada y pulida de curvatura predeterminada, que comprende soportar el elemento en cuestión con su superficie tallada y pulida mirando hacia arriba y formar otro elemento haciendo fluir vidrio fundido progresivamente a través de dicha superficie tallada y pulida del elemento citado, de modo que se una por fusión, en íntimo contacto con el mismo según la solicitud núm. 215.207, carac-

terizándose dichas mejoras o modificaciones por hacer chocar una corriente de vidrio fundido muy junto a un borde de la superficie tallada y pulida, y espaciado de él, acumular una masa de vidrio fundido, interrumpir el flujo de dicho vidrio fundido, y efectuar el flujo progresivo moviendo lateral y progresivamente dicho vidrio acumulado a través de la superficie tallada y pulida.

En la práctica usual del invento, se prepara un molde que tiene una depresión de configuración complementaria a un segmento secundario. Un segmento secundario que tiene una superficie ópticamente terminada se precalienta a una temperatura inferior a su punto de ablandamiento y luego se coloca dentro de la depresión con su superficie terminada mirando hacia arriba, y se alimenta vidrio fundido de calidad óptica para formar la pieza elemental principal, desde un orificio de descarga de un horno de vidrio, dentro del molde y sobre la superficie del molde, de tal modo que el vidrio fundido no toque el segmento preformado, pero que tenga una parte de su perímetro muy cerca de él. Una masa fundida de vidrio se deja acumular en el molde y entonces se interrumpe la alimentación. Inmediatamente después, la masa acumulada de vidrio fundido se empuja lateralmente, de modo que fluya por encima de la superficie de molde y la superficie terminada del segmento menor y se una por fusión al segmento sin que quede oclúído aire en la zona interfacial o zona de fusión. Luego, si es necesario o deseable, la masa distribuída, mientras se encuentra aún derretida, puede someterse a una compresión dirigida verticalmente con un miembro de moldeo de forma conveniente para completar todavía la pieza elemental de lente compuesta.

Los objetos y características de este invento serán evidentes por la siguiente descripción y dibujos, en los cuales:

La figura 1 es un alzado lateral de una forma de aparato

para llevar a la práctica el método de este invento, en el cual una masa fundida de vidrio se mueve lateralmente sobre un segmento secundario preformado colocado dentro de un molde;

la figura 2 es una vista en planta del aparato de la figura 1;

la figura 3 es un alzado frontal del aparato de la figura 1;

la figura 4 es una vista en sección por la línea 4-4 de la figura 3;

la figura 5 es un alzado lateral de otra forma de aparato para realizar el método de este invento y que ilustra medios para mover lateralmente y comprimir luego verticalmente el vidrio fundido, ilustrándose el miembro macho de moldeo en su posición antes de la rotación de su medio de soporte;

la figura 6 es una vista en sección del aparato de la figura 5;

La figura 7 es una vista en sección del aparato de la figura 5, mostrando el miembro macho de moldeo después de rotación de su medio de soporte;

la figura 8 es una vista en sección del aparato de la figura 5, mostrando el miembro macho de moldeo después de la operación de compresión vertical;

la figura 9 ilustra en sección un molde que tiene un segmento menor previamente formado y el flujo de vidrio fundido dentro del molde;

La figura 10 es similar a la figura 9, e ilustra la masa de vidrio fundido acumulado en el molde y un medio por el cual el vidrio fundido es empujado lateralmente a través del segmento secundario o menor para evitar la oclusión de aire en la zona de fusión;

la figura 11 es una vista semejante a la figura 10 e ilustra la operación vertical de compresión realizada para formación ulterior de la pieza de lente compuesta;

la figura 12 es una vista en sección de una forma de pieza elemental de lente compuesta, reunida por fusión; y

la figura 13 es una vista en sección de otra forma de una pieza elemental de lente compuesta reunida por fusión.

Con referencia, ahora, al dibujo, y en particular, a las figuras 12 y 13, se ilustran en ellas diferentes formas de piezas elementales de lentes compuestas, identificada cada una de ellas en 10, y comprendiendo cada una un segmento secundario 11, que puede ser de vidrio al bario o flint glass y de cualquier forma periférica deseada, con una superficie ópticamente acabada 12 unida por fusión a un elemento principal 10 que puede ser de crown glass. Como se ha ilustrado en la figura 10 y en oposición a las piezas elementales de lentes compuestas, usuales, de la figura 12, la pieza elemental 10 está formada con el segmento secundario unido por fusión a su lado cóncavo. En cualquier forma, el segmento secundario puede ser él mismo una estructura compuesta previamente formada sin apartarse por ello del espíritu del invento.

Volviendo ahora a las figuras 1 a 4, se ilustra en ellas un molde, identificado de modo general en 14, que comprende un cuerpo de molde o caja 15 y una inserción de molde 16 alojada en el cuerpo 15. La periferia interior del cuerpo 15 define la forma periférica de una pieza elemental 10, mientras que la inserción 16 está formada con una superficie esférica de moldeo 17 para definir la curvatura de la pieza elemental y, como se ha ilustrado, la superficie 17 es cóncava, dando como resultado la pieza elemental de la forma de la figura 12.

La inserción 16 está provista de una depresión de forma

adecuada 16, cuya pared o paredes definidoras intersecan la superficie 17 para recibir un segmento secundario 11. La depresión es de forma complementaria a la del segmento secundario y justamente un poco mayor que el segmento en contorno, de modo que se impida el desplazamiento del segmento secundario durante la operación de fusión y se permita la dilatación del segmento y se impida su agrietamiento o rotura durante la operación de formación y fusión. El segmento secundario 11 está previamente formado con la superficie ópticamente acabada 12 y está dispuesto dentro de la depresión 16 de modo que la superficie 12 mire hacia arriba. La depresión 16 debe, con preferencia, tener profundidad tal que el borde o bordes periféricos superiores del segmento secundario 11 o, en otras palabras, aquellos bordes que definen la superficie 12 estén a los haces o se extiendan sólo un poco por encima de la superficie 17 cuando el segmento secundario se coloca dentro del molde 14. Esto, como luego veremos, ayuda a impedir la oclusión de aire en la zona interfacial y el borde entre la superficie 12 y la masa de vidrio que ha de formar el elemento principal 10.

La caja de molde 16 está provista de un ala inferior 19 que se extiende hacia fuera que soporta miembros de vía paralelos y levantados 20, 20, cuyas superficies superiores 21, 21 forman vías para la guía de ruedas espaciadas provistas de pestaña 22, 22. Los miembros de vía 20, 20 están debidamente espaciados por medio de tirantes 23, 23 como se ha ilustrado. Un rodillo formador 24 está dispuesto en el centro entre las ruedas de guía 22, 22 y debe girar en el mismo sentido que las ruedas por medio del árbol 25. La rotación concurrente de las ruedas y el rodillo puede lograrse por diferentes medios, como será evidente para los técnicos, por ejemplo, enchavetando el rodillo al árbol o disponiendo muñones que se extiendan desde el rodillo. Un par de barras de

enganche espaciadas 26, 26 están dispuestas de modo que pueden girar montadas sobre el árbol 25 entre el rodillo 24 y las ruedas 22, 22 como se ha ilustrado. El par de barras de enganche se mantiene en relación paralela espaciada por medio de un tirante 27.

Las superficies 21, 21 de los miembros de vía 20, 20 tienen una parte arqueada central con una curvatura que es esencialmente la misma que la de la superficie 17 del molde tomada sobre un eje central, ilustrándose esto particularmente en la figura 4. El rodillo 24 tiene forma de barril, de modo que la curvatura de su superficie de definición es sustancialmente la misma que la curvatura de la superficie de molde 17 tomada sobre un eje central perpendicular al citado, ilustrándose esto particularmente en la figura 5.

Una corriente de vidrio fundido procedente de un orificio de descarga de un horno adecuado de fusión de vidrio (no ilustrada en las figuras 1 a 4) puede fluir dentro del molde 14, estando el orificio y el molde situados relativamente de modo que el vidrio fundido fluya dentro del molde y choque contra la superficie 17 del molde muy junto a, pero en relación espaciada con, el borde del segmento secundario 11. Una cantidad adecuada de vidrio fundido puede acumularse en el molde y la corriente es cortada por medio de un dispositivo seccionador usual. La masa de vidrio fundido acumulada es luego movida lateralmente de modo progresivo a través de la superficie 17 y a través de la superficie 12 del segmento secundario 11 por medio del rodillo formador 24 con una acción de rodamiento o de balanceo. A causa de la translación del rodillo 24 y su rotación, la dirección de las cuales se indica por la flecha, el vidrio fundido es distribuído sobre toda la superficie del molde. Un método de mover el rodillo 24 es cogiendo el ti-

rante 27 y moviéndolo hacia la derecha, mirando en los dibujos. Por supuesto que pueden disponerse medios mecánicos para conseguir esta operación. El movimiento lateral debe comunicársele al vidrio fundido antes de que tenga oportunidad de enfriarse indebidamente y de que con ello posea una película enfriada. La acción de rodamiento o de balanceo del vidrio fundido a través del segmento secundario descargará cualquier aire que haya entre la masa fundida de vidrio y el segmento secundario, de modo que no ocurrirá oclusión de aire en la soldadura. Si el segmento secundario se extiende demasiado por encima de la superficie 17 del molde puede quedar ocluído aire en este punto el cual se dilata, creando así un vacío en la pieza elemental. Vacíos grandes harían que la pieza elemental fuera inutilizable, y los pequeños vacíos desaparecen al tallar y pulir la pieza para acabarla. Después de la formación y enfriar, la pieza elemental puede sacarse del molde.

Volviendo ahora a las figuras 5 a 8, se ilustra en ellas un aparato para preparar piezas elementales de lentes, que comprende un molde, identificado en general en 30, que tiene una caja 31 y una inserción 32 alojada en la caja 31. Análogamente a la disposición descrita, la periferia interior de la caja 31 define la forma periférica de una pieza elemental 10 mientras que la inserción 32 está formada con una superficie esférica de moldeo 33 para definir la curvatura de la pieza elemental. Aquí también, como se dispone una superficie cóncava de moldeo, se producirá una pieza elemental de la forma de la figura 12.

La inserción 32 tiene una depresión de configuración adecuada 34 cuya pared o paredes definidoras intersecan la superficie 33, para recibir un segmento secundario 11. La depresión es de forma complementaria a la del segmento secundario y justamen-

te un poquito mayor que el segmento en contorno, de manera que se impida el desplazamiento del segmento durante la operación de fusión y se permita la expansión del segmento evitando que se agriete o se rompa durante la operación de fusión y formación. El molde 30 está soportado sobre un órgano adecuado 35, tal como la mesa de una máquina revólver que tiene diversas estaciones a las cuales puede moverse la mesa, tales como estaciones de precalentamiento, llenado, formación y enfriamiento.

Asociado con el molde 30 hay un macho 36 para cumplir la doble función de mover lateralmente el vidrio fundido sobre el segmento secundario 11 y la superficie de molde 30 y comprimir verticalmente el vidrio fundido en el molde 30. El macho 36 tiene una forma periférica sustancialmente complementaria a la de la periferia interior de la caja 31 y una superficie cóncava esférica de moldeo 37 de la forma deseada de un lado de la pieza elemental 10. El macho 36 está montado para girar en torno de un eje 38 verticalmente espaciado de la superficie 33 y muy próximo al borde periférico interior de la caja de molde 31, y también está montado para movimiento vertical, como describiremos ahora.

Una varilla 39 está roscada en el macho 36 de manera que sea normal a él, estando la varilla 39 provista de una abertura 40 en su extremidad alejada del macho 36. Un miembro cilíndrico con pestaña 41 rodea la varilla 39, estando la pestaña 42 del miembro 41 conectada en cualquier forma usual a una placa 43 provista de aberturas. Un par de miembros de empaquetadura elásticos, cilíndricos y espaciados 44, 44, cuya función se describirá luego, están retenidos dentro del miembro 41 y rodean y cogen la varilla 39. La placa abierta 43 es la parte de alma de una ménsula identificada en general en 45, montada a pivotamiento por medio de un pivote adecuado, de modo que gire sobre el eje 38. La mén-

sula 45, además de la parte de alma 43, tiene un par de miembros colgantes espaciados 46, 46 en forma de L montados sobre pivotes adecuados 46a para que todo el conjunto oscile apartándose de la mesa giratoria para permitir holgura para el molde durante el movimiento de la parte superior de la mesa. El movimiento de las ménsulas 45 está limitado por topes ajustables adecuados 46 b, como se ilustra. Así, la ménsula 45 está convenientemente montada para soportar el macho de moldeo, etc., permitiendo no obstante, el movimiento en una forma que describiremos ahora.

Una empuñadura 47, está unida a la placa 45, de modo que proporcione medios por los cuales la ménsula y el miembro cilíndrico 41, y con ello el macho 36, puedan girar en torno del eje. Desde luego, ha de entenderse que pueden disponerse otros medios, tales como medios mecánicos, para hacer girar la ménsula en torno de su pivote, sin apartarse por ello del espíritu del invento.

Un soporte levantado 48 está conectado en el extremo a la placa 45 y está bifurcado en su otro extremo, estando provista la parte bifurcada de aberturas alineadas 49 que la atraviesan. Una empuñadura 50, que tiene un par de aberturas espaciadas 51 y 52, está alojada en la parte bifurcada del soporte 48 y un pivote 53 atraviesa las aberturas 49 y 51. La otra abertura 52 de la empuñadura 50 está dispuesta en uno de sus extremos terminales, estando este extremo terminal alojado en una parte bifurcada de la barra 54, estando provista esta de aberturas 55 y 56 en sus extremos opuestos. Una espiga 57, que atraviesa las aberturas 52 y 55, conecta la empuñadura 50 con un extremo de la barra 54, y una espiga 58 que atraviesa las aberturas 40 y 56 conecta el otro extremo de la barra 54 con la varilla 39.

Del mismo modo que se ha descrito con referencia a las figuras 1 a 4, una corriente de vidrio fundido procedente de un cri-

ficio de descarga de un horno adecuado para fundir vidrio (no mostrado en las figuras 5 a 8), puede entrar en el molde 50, estando el orifio y el molde situados relativamente de manera que el vidrio fundido entre en el molde e incida sobre la superficie 53 muy junto al borde del segmento secundario 11 pero en relación espaciada con él. Se deja que se acumule una cantidad conveniente de vidrio fundido en el molde y la corriente se interrumpe por medio de un dispositivo de corte usual. Inmediatamente después, la la empuñadura 47 es agarrada y movida hacia arriba en arco, haciendo que la ménsula 45 pivote en torno de la espiga 46a y que todo el conjunto se mueva a la posición correcta para realizar el proceso que vamos a describir. El tope 46b de la izquierda limita el desplazamiento de los miembros 46, 46 de manera que el punto de pivotamiento 56, queda exactamente situado para que el miembro de moldeo 36 haga contacto final de adaptación con el interior de la caja de molde 51. Una tracción continuada hacia arriba sobre la empuñadura 47 hace que el miembro cilíndrico conectado 41 y el miembro macho 36 giren en torno del eje 56. El macho 36 toca el vidrio fundido que está en el molde y distribuye lateralmente el vidrio fundido sobre la superficie 53 y la superficie pulida 12 de la inserción 11, estando el vidrio confinado únicamente por la caja de molde. La rotación en la forma citada se interrumpe cuando el macho está en su posición horizontal, como se ilustra en la figura 7. Pueden disponerse topes adecuados para impedir la rotación ulterior de la empuñadura y de los órganos a ella unidos, si fuera necesario o deseable. Inmediatamente después, la empuñadura 50 es agarrada y movida hacia arriba haciéndola pivotar en torno de la espiga 55. El pivotamiento de la empuñadura 50 aplica una fuerza dirigida hacia abajo por medio de la barra 54 a la varilla 39 conectada al macho 36. Por tanto, el macho 36 aplica una fuer-

za dirigida hacia abajo sobre el vidrio fundido que está en el molde 30 para comprimir todavía la pieza elemental a su forma final. Las operaciones citadas son luego invertidas, de manera que se haga que el macho se desaplique del vidrio fundido y se aparte de la mesa giratoria. Luego se deja enfriar la pieza elemental de manera que pueda sacarse del molde.

Los miembros de empaquetadura 44 impiden que la varilla 39 se mueva con relación al cilindro 41 cuando el macho 36 gira en torno del pivote 38 y toca el vidrio fundido, pero permiten el movimiento vertical de la varilla 39 cuando la empuñadura 50 es movida hacia arriba.

Volviendo ahora a las figuras 9 a 11, se ilustra en ella un molde indicado en general en 65 que comprende un cuerpo o caja 66 y una inserción 67 alojada en el cuerpo 66. Como en el caso de las otras realizaciones, la periferia interior de la caja 66 define la forma periférica de una pieza elemental 10, mientras que la inserción 67 está formada con una superficie 68 para definir la curvatura de la pieza elemental. En esta realización, como se ilustra, la superficie 68, es convexa, de manera que la pieza elemental tendrá una forma como la ilustrada en la figura 10.

La inserción 67 está provista de una depresión de forma adecuada 69, cuya pared o paredes definidoras intersecan la superficie 68 para recibir un segmento secundario 11. La depresión es de forma complementaria a la del segmento secundario y justamente un poquito mayor que el segmento, de manera que se impida el desplazamiento del segmento secundario durante la operación de fusión, permitiendo la expansión del segmento y evitando que se apriete o rompa durante las operaciones de formación. Un segmento secundario 11 se forma previamente con la superficie 12 ópticamente terminada y está dispuesto dentro de la cavidad 69 de modo que la su-

perficie la mira hacia arriba. Con preferencia, la depresión 69 debe ser de tal profundidad que el borde periférico superior, o los bordes, de un segmento secundario 11 o, en otras palabras, aquellos bordes que definen la superficie 13, queden a los haces con o se extiendan sólo muy poquito por encima de la superficie 68 cuando un segmento secundario se coloca dentro del molde 65. Como antes se ha dicho, esto ayuda a impedir la oclusión de aire en la zona interfacial entre la superficie 13 y la masa de vidrio que ha de formar el elemento principal 15.

Se deja que una corriente de vidrio fundido procedente de un orificio de descarga 70 de un horno adecuado de fusión de vidrio entre en el molde 65. Como se ha ilustrado, el orificio 70 y el molde 65 están situados relativamente de manera que el vidrio fundido entre en el molde o incida sobre la superficie 68 muy junto al borde del segmento secundario 11 pero en relación espaciada con él. Se deja que se acumule una cantidad adecuada de vidrio fundido en el molde y la corriente se interrumpe por medio de un dispositivo cortador tal como 71. La masa de vidrio fundido acumulada es movida progresivamente en sentido lateral a través de la superficie 68 y a través de la superficie 13 del segmento secundario 11 por medio de un órgano empujador 72 con acción de rodamiento o de balanceo, comunicándose el movimiento lateral al vidrio fundido antes de que haya tenido oportunidad de enfriarse indebidamente y posea por ello una película enfriada. La acción de rodamiento o de balanceo del vidrio fundido a través del segmento secundario expulsará el aire que hay entre el vidrio fundido y el segmento secundario de modo que no ocurrirá oclusión de aire en la soldadura. En la realización del molde ilustrada en las figuras 9 a 11, la superficie convexa 68 permite que el vidrio fundido fluya mucho más rápida y fácilmente a

los extremos exteriores y a través del segmento secundario reduciendo así la posibilidad de que el vidrio se enfríe rápidamente antes de que se termine la operación de formación y fusión.

Inmediatamente después que el vidrio fundido ha sido distribuído a través de la superficie 66 y a través de la superficie 12 del segmento secundario 11 por el empuje lateral que acabamos de describir, recibe un empuje dirigido en sentido vertical hacia abajo por medio de un miembro de presión 73 que tiene una superficie 74 sustancialmente complementaria a la forma de la superficie 66. En la práctica real, el miembro de balanceo 72 y el miembro de presión 73 pueden ser el mismo miembro asociado con medios adecuados para proporcionar el movimiento requerido.

Para impedir que el vidrio fundido se enfríe indebidamente antes de que fluya dentro del molde, de modo que tendría una película muy enfriada, los moldes se calientan previamente, de preferencia, antes de depositar el vidrio fundido en ellos. También, el rodillo 24, el macho 36, el miembro de empuje 72 y el miembro de presión 73, deben precalentarse para evitar enfriamiento indebido del vidrio, que impediría su distribución como se ha descrito. Cualquier fuente adecuada de calor, tal como una llama de gas limpia o una resistencia eléctrica en forma de hélices de caldeo, puede usarse para precalentar el molde y los miembros formadores. También, no debe existir una diferencia demasiado grande entre la temperatura de un molde y la de un segmento secundario, que pueda causar fractura del segmento. Un segmento secundario puede precalentarse antes de su colocación en la depresión del molde o después de la misma, y puede precalentarse por medio de hélices de caldeo de resistencia eléctrica. Este precalentamiento de un segmento secundario, hecho con preferencia justamente antes de su unión por fusión con el vidrio fundido, impide que el vi-

drio fundido agriete al segmento secundario por expansión rápida del vidrio del segmento durante el proceso de fusión. Como la suciedad o la materia extraña en la zona de fusión impiden la utilidad de la estructura compuesta resultante, el precalentamiento del segmento secundario y el proceso de formación y fusión deben realizarse en atmósfera limpia, tal como la existente en un recinto exento de polvo.

Cualesquiera marcas de corte o huellas de un dispositivo cortador estarán situadas sobre la superficie de la masa de vidrio fundido en contacto con la superficie inferior de un molde en su punto de contacto inicial con él y sobre la superficie del vidrio fundido verticalmente opuesto a él. El empuje lateral comunicado a la masa de vidrio resultante en el rodamiento o balanceo de la misma a través de una superficie de molde y superficie de segmento puede desplazar la posición de dichas marcas o huellas, pero no las distribuirán de modo que queden en contacto con la superficie terminada del segmento menor, o en otras palabras, tales marcas no quedarán finalmente situadas dentro de la zona de fusión con la superficie óptica del segmento secundario. Cualesquiera marcas o huellas estarán en la zona del tallado final o pulimento de la pieza elemental y, con ello, serán eliminadas cuando la pieza elemental compuesta sea tallada y pulida a su forma definitiva, de modo que no perjudicarán la calidad óptica de la lente acabada de tallar y de pulir.

Se observará que en la práctica de este invento, se ha hecho referencia al choque de una corriente de vidrio fundido sobre la superficie del molde. Se ha encontrado que piezas elementales que exhiban algunos o todos los defectos antes mencionados se formarán si la alimentación del vidrio desde un recipiente sustituye a la alimentación desde un orificio. Los defectos que resultan

243 12 13 SEP 1957

en piezas elementales defectuosas cuando se usa la alimentación desde un recipiente pueden atribuirse al parecer a la película muy enfriada que hay en el recipiente cuando se alimenta al molde y a la superficie de moldeo, impidiendo con ello su distribución completa y permitiendo la oclusión de aire en la zona de fusión con el segmento secundario, y también a que la falta de control del movimiento del recipiente da como resultado marcas de corte o huellas que quedan situadas de modo que están dispuestas en la zona de fusión con el segmento secundario, de la cual no pueden eliminarse al tallar y pulir la pieza elemental.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, con fecha 7 de Octubre de 1957, bajo el número 688.388, se acoge a los beneficios del artículo 31 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de este ler. Certificado de Adición en España, son los siguientes:

1º. - Mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal núm. 213.287, por "Un método para hacer lentes multifocales", que incluyen un método de formar una pieza elemental de lente multifocal un elemento de la cual, por lo menos, está provisto de una superficie tallada y pulida de curvatura predeterminada, que comprende soportar dicho elemento con su superficie tallada y pulida mirando hacia arriba, formar otro elemento haciendo incidir una corriente de vidrio fundido muy junto a y espaciada de un borde de la superficie tallada y pulida, acumular una masa de vidrio fundido, discontinuar el flujo de dicho vi-

drio fundido, y mover progresivamente en sentido lateral dicho vidrio acumulado a través de la superficie tallada y pulida.

11. - Mejoras según se reivindican en el punto 1, según las cuales el vidrio acumulado es empujado a través de la superficie aplicando una cuña lateral a dicho vidrio acumulado.

12. - Mejoras según se reivindican en los puntos 1 ó 2, según las cuales la corriente de vidrio fundido es hecha chocar muy junto a un borde de la superficie tallada y pulida pero ligeramente separada de dicho borde.

13. - Mejoras según se reivindican en el punto 1, que comprenden mantener la pieza elemental de segmento del índice de refracción que tiene al menos una superficie tallada y pulida y al menos un borde rectificado con su superficie pulida mirando hacia arriba y con los bordes de dicha pieza elemental de segmento que definen dicha superficie substancialmente a los lados con una superficie de molde que tiene el contorno general de la pieza elemental principal, verter una corriente de vidrio fundido de un índice de refracción diferente en dicho molde y sobre dicha superficie de molde de tal modo que la acumulación ocurra sobre ella y empujar lateralmente dicho vidrio acumulado fundido a través de dicha superficie de molde y de dicha superficie de la pieza elemental del segmento y de dicho borde.

62. - Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos anteriores, que comprenden comprimir luego verticalmente dicha pieza elemental principal a la forma final.

72. - Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 213.267, expedida el 9 de Junio de 1954, por: "Un método para hacer lentes multifocales".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se

243920

han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas y la presente, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P.A.

PITTSBURGH PLATE GLASS COMPANY. Escala variable

P.17342
1/III

FIG. 1

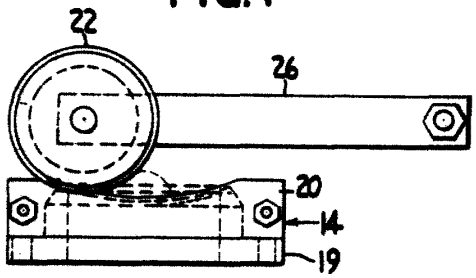
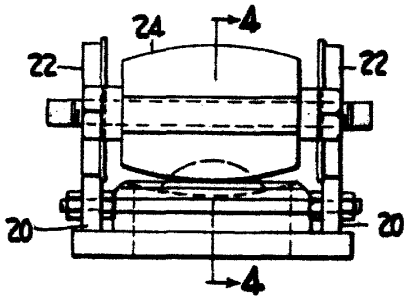


FIG. 3



243920

FIG. 2

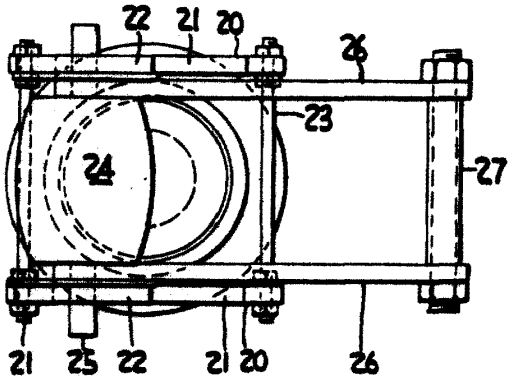
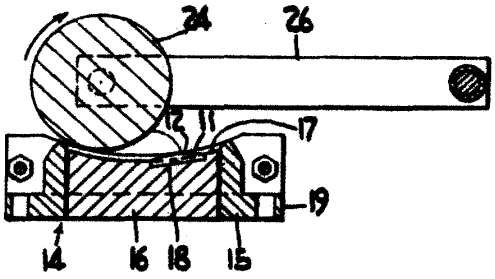


FIG. 4



P17342

FIG. 5

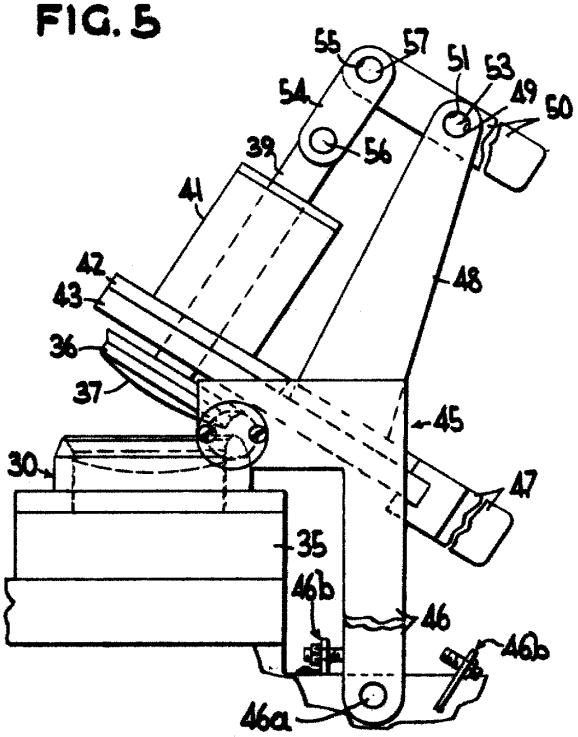
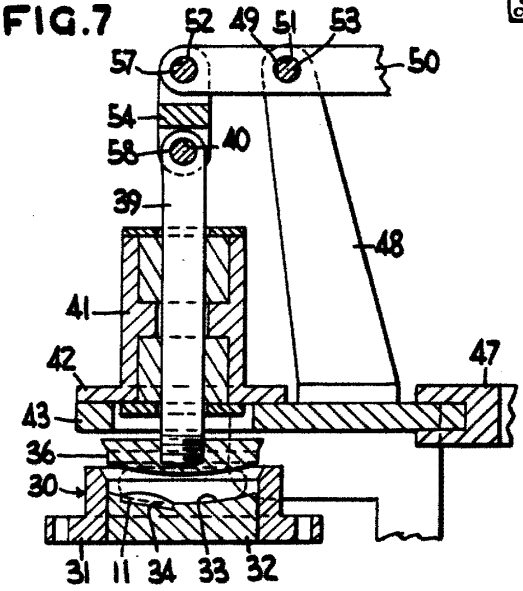


FIG. 7



243920

FIG. 6

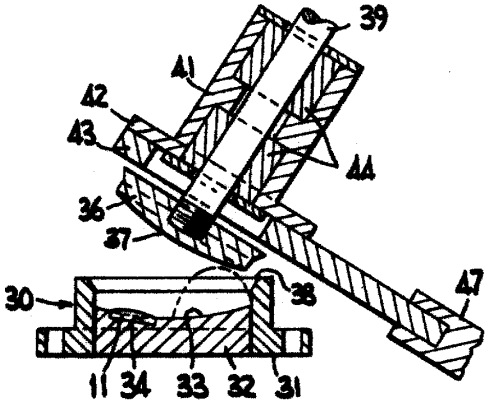


FIG. 8

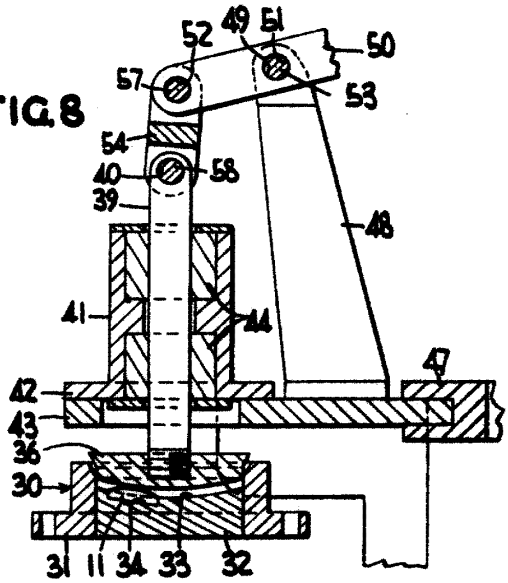
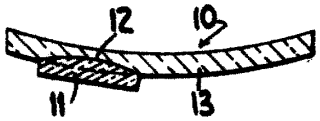


FIG. 12



P.17342

13 SE

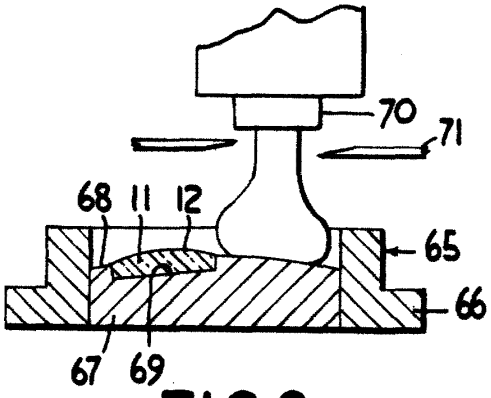


FIG. 9

243920

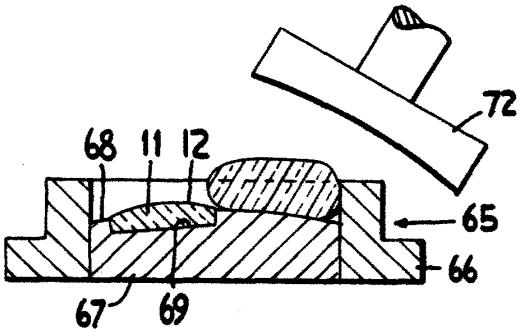


FIG. 10

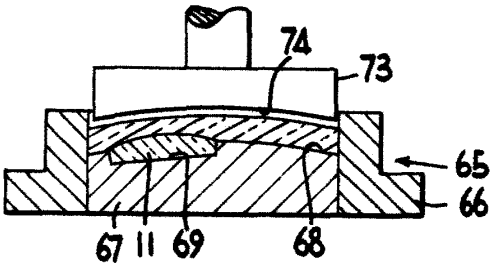


FIG. 11

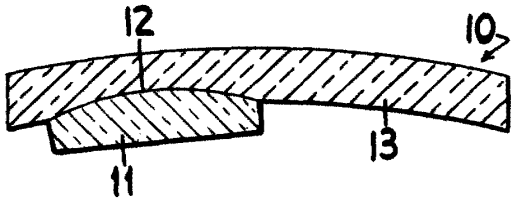


FIG. 13